

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000154341 A

(43) Date of publication of application: 06 . 06 . 00

(51) Int. Cl

C09D 11/00

(21) Application number: 10350426

(22) Date of filing: 09 . 12 . 98

(30) Priority: 18 . 09 . 98 JP 10264894
18 . 09 . 98 JP 10264895

(71) Applicant: SEKISUI CHEM CO LTD

(72) Inventor: MORI HIROFUMI
YAMADA SHINZO
SHICHIRI NORISHIGE

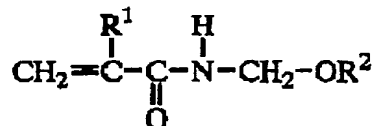
(54) INK

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

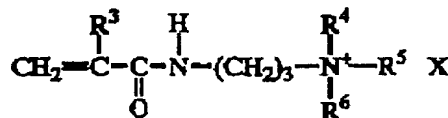
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ink having excellent coloring property in which a mixture of dyes having different chemical structure is uniformly blended in high concentration and which comprises a monomer having thermally condensible side chain by constituting the ink of a specific colored resin emulsion.

SOLUTION: This ink is composed of a colored resin emulsion in which (A) a polymer obtained from a dye composition comprising (i) a monomer composition and (ii) a dye having $\cong 1$ wt.% of solubility in an organic solvent as 20°C, preferably $\cong 1$ wt.% of solubility in water at 20°C and $\cong 10$ wt.% of solubility in water at 100°C is dispersed in (B) an aqueous medium. Preferably, a monomer containing $\cong 70$ wt.% of formula I (R¹ is H or methyl; R² is a 3-7C alkyl) is used as the component (i). Preferably, a salt, etc., obtained from an anionic dye and a cationic monomer of formula II (R³ is H or methyl; R⁴ to R⁶ are each a 1-8C alkyl, aralkyl or the like and a total C-number of R⁴ to R⁶ is $\cong 8$; X is a halogen) is used as the component (ii).



I



II

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-154341

(P2000-154341A)

(43) 公開日 平成12年6月6日 (2000.6.6)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

マーク* (参考)

C 0 9 D 11/00

C 0 9 D 11/00

4 J 0 3 9

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-350426

(22) 出願日 平成10年12月9日 (1998.12.9)

(31) 優先権主張番号 特願平10-264894

(32) 優先日 平成10年9月18日 (1998.9.18)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平10-264895

(32) 優先日 平成10年9月18日 (1998.9.18)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 森 宏文

吹田市山田西3-21 A-509

(72) 発明者 山田 眞三

大阪市北区西天満2-4-4 積水化学工業株式会社内

(72) 発明者 七里 徳重

京都市南区上烏羽上調子町2-2 積水化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インク

(57) 【要約】

【課題】 化学構造が全く異なる染料の混合物が、均一に、且つ、高濃度に配合され、熱縮合性の側鎖を有する単量体組成物からなる染料組成物を用いた着色樹脂エマルジョンから得られる、筆記具用、スタンプ用、印刷用、等のインクを提供する。

【解決手段】 単量体組成物に20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上の染料が配合されてなる染料組成物から得られる重合体が、水系媒体中に分散されている着色樹脂エマルジョンからなる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 単量体組成物に20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上の染料が配合されてなる染料組成物から得られる重合体が、水系媒体中に分散されている着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインク。

【請求項2】 単量体組成物に20℃の水に対する溶解度が1重量%以下であり、100℃の水に対する溶解度が10重量%以下である染料が配合されてなる染料組成物から得られる重合体が、水系媒体中に分散されている着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインク。

【請求項3】 単量体組成物に20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上であり、20℃の水に対する溶解度が10重量%以下であり、100℃の水に対する溶解度が10重量%以下である染料が配合されてなる染料組成物から得られる重合体が、水系媒体中に分散されている着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインク。

【請求項4】 単量体組成物に20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上の染料が配合されてなる染料組成物を、重合開始剤及び乳化剤の存在下に分散させた後、乳化重合を行うことにより得られる着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインク。

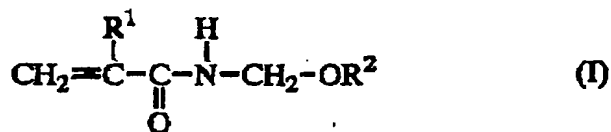
【請求項5】 単量体組成物に20℃の水に対する溶解度が1重量%以下であり、100℃の水に対する溶解度が10重量%以下である染料が配合されてなる染料組成物を、重合開始剤及び乳化剤の存在下に分散させた後、乳化重合を行うことにより得られる着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインク。

【請求項6】 単量体組成物に20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上であり、20℃の水に対する溶解度が10重量%以下であり、100℃の水に対する溶解度が10重量%以下である染料が配合されてなる染料組成物を、重合開始剤及び乳化剤の存在下に分散させた後、乳化重合を行うことにより得られる着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインク。

【請求項7】 重合開始剤が油溶性アゾ化合物であることを特徴とする請求項4～6記載のインク。

【請求項8】 単量体組成物が、一般式(I)；

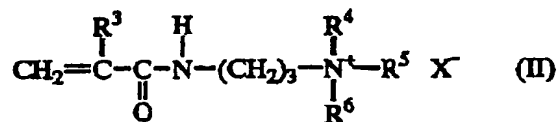
【化1】



(式中、R¹は、水素原子又はメチル基を表し、R²は、炭素数3～7のアルキル基を表す。)で表される単量体を70重量%以上含有するものであることを特徴とする請求項1～7記載のインク。

【請求項9】 染料が、アニオン性染料と、一般式(I)；

【化2】



(式中、R³は、水素原子又はメチル基を表し、R⁴、R⁵、R⁶は、それぞれ独立して、炭素数1～8のアルキル基、アラルキル基又はシクロアルキル基を表し、Xは、ハロゲン原子を表し、R⁴、R⁵、R⁶で表される基に含まれる炭素数の合計が8以上である。)で表されるカチオン性単量体とを反応させることにより得られる塩であることを特徴とする請求項1～8記載のインク。

【請求項10】 染料が、アゾ系染料の金属錯体であることを特徴とする請求項1～9記載のインク。

【請求項11】 染料が、油溶性染料であることを特徴とする請求項1～10記載のインク。

【請求項12】 筆記具用であることを特徴とする請求項1～11記載のインク。

【請求項13】 スタンプ用であることを特徴とする請求項1～11記載のインク。

【請求項14】 印刷用であることを特徴とする請求項1～11記載のインク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、高濃度の染料を含む染料組成物を用いた着色樹脂エマルジョンからなるインクに関する。

【0002】

【従来の技術】着色微粒子や着色微粒子が分散したエマルジョンは、種々の印刷用インク、塗料、カラーフィルタ等の用途に用いられており、得られる印刷物等は鮮明な色彩を長期に渡って維持する必要がある。このため、着色微粒子は、高濃度に染料等の着色剤を含有する光学特性及び耐久性(耐熱性、耐光性、耐溶剤性、耐水性等)の高いものが必要とされている。

【0003】従来から知られている着色微粒子等の製造方法の一種として、例えば、塩化ビニル単独又は塩化ビニルと共重合可能な単量体と塩化ビニルとの乳化重合又は懸濁重合により重合体微粒子を製造し、これに染料及び染色助剤を用いて染色を行うことにより着色微粒子を製造する方法が知られている。しかしながら、このような方法では、高濃度に染料を含有し、光学特性及び耐久性の高い着色微粒子を製造することは難しかった。

【0004】また、特公昭52-29336号公報には、ブトキシメチルアクリルアミド等を含む不飽和単量体の1種又は2種以上と、塩化ビニル、スチレン等を含む不飽和単量体の1種又は2種以上との共重合を行う際、上記不飽和単量体に染料を溶解又は分散させた後、

上記不飽和単量体の共重合を行い、その内部が染料で着色された着色微粒子を製造する方法が開示されている。しかしながら、この方法で得られた着色微粒子は、染料を充分高濃度かつ均一に含むものではなく、また、充分な光学特性及び耐久性を有するものではなかった。

【0005】筆記具用インク、スタンプ用インク、印刷用インク、等各種インクに使用される着色料には速乾性が要求されるため、一般に油性インクが用いられているが、油性インクの保存性の低さ、使用される有機溶剤の人体への影響、等より、水性インクへの要望が高くなって来ている。しかしながら、水性インクには、乾燥に時間がかかると共に、疎水性の基材へ適用できない、耐水性が低い、等の問題があった。また、インクに用いられる樹脂の着色には、一般に有機顔料が使用されているが、樹脂中で顔料を一次粒子に分散するためには、強い剪断力で混練する必要があり、樹脂の劣化が避けられないという問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記に鑑み、化学構造が全く異なる染料の混合物が、均一に、かつ、高濃度に配合され、熱縮合性の側鎖を有する単量体組成物からなる染料組成物を用いた着色樹脂エマルジョンから得られる、筆記具用、スタンプ用、印刷用、等のインクを提供することを目的とする。

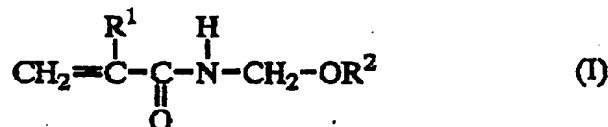
【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、単量体組成物に20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上の染料が配合されてなる染料組成物から得られる重合体が、水系媒体中に分散されている着色樹脂エマルジョンからなることを特徴とするインクである。以下に、本発明を詳述する。

【0008】本発明において用いられる単量体組成物としては特に限定されず、例えば、下記一般式(1)；

【0009】

【化3】



【0010】で表される単量体（以下、重合性単量体(1)ともいう）を含有する単量体組成物等が挙げられる。上記重合性単量体(1)において、R¹は、水素原子又はメチル基を表す。従って、上記重合性単量体(1)は、アクリル酸アミド誘導体又はメタクリル酸アミド誘導体である。R²は、炭素数3～7のアルキル基を表す。R²としては、例えば、n-プロピル基、i-プロピル基、n-ブチル基、i-ブチル基、t-ブチル基等が挙げられる。上記重合性単量体(1)の具体例としては、例えば、n-ブトキシメチルアクリルアミド、

sec-ブトキシメチルアクリルアミド、等が挙げられる。

【0011】上記単量体組成物における重合性単量体(1)の含有量は、少なくなると染料を高濃度で溶解することが困難になることがあるため、70重量%以上であることが好ましい。上記単量体組成物は、上記重合性単量体(1)単独からなるものであってもよいし、他の重合性単量体との混合物であってもよい。

【0012】上記他の重合性単量体としては、重合性単量体(1)と共重合可能なもので、かつ、染料を溶解させることができるものあれば特に限定されず、例えば、グリシジルメタクリレート、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸ブチル、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、スチレン、メタクリルアミド等の1分子中に1個の重合性不飽和結合を有する重合性単量体；エチレングリコールジメタクリレート、ポリエチレングリコールジメタクリレート、トリメチロールプロパントリアクリレート、ペンタエリスリットテトラアクリレート、アリルメタクリレート、ビニルメタクリレート、グリセロールジメタクリレート、ジビニルベンゼン、トリアリルイソシアヌレート等の1分子中に2個以上の重合性不飽和結合を有する重合性単量体等が挙げられる。これらの中でも、広範囲の染料に対して溶解性に優れていることから、グリシジルメタクリレートが好ましい。上記他の重合性単量体は、単独で用いられてもよいし、2種以上が併用されてもよい。

【0013】上記他の重合性単量体の添加量は、単量体組成物全体の30重量%以下が好ましいが、上記他の重合性単量体が1分子中に1個の重合性不飽和結合を有する重合性単量体の場合には、10重量%以下がより好ましく、5重量%以下が更に好ましい。また、上記他の重合性単量体が1分子中に2個以上の重合性不飽和結合を有する重合性単量体の場合には、0.1～10重量%がより好ましく、0.5～5重量%が更に好ましい。上記1分子中に2個以上の重合性不飽和結合を有する重合性単量体が、少なくなると重合速度が加速してエマルジョン粒子内の染料を固定する効果あまり期待できず、多くなると染料の溶解度を低下させるだけでなく、エマルジョン粒子の凝集、染料の析出等が起こり易くなるため、上記範囲がより好ましい。

【0014】本発明において用いられる染料は、20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上である。また、上記染料は、有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上であるとともに、20℃の水に対する溶解度が1重量%以下で、且つ、100℃の水に対する溶解度が10重量%以下であることが好ましい。更に、上記染料は、油性染料であることが好ましい。

【0015】20℃の有機溶媒に対する溶解度が1重量%以上であり、且つ、20℃の水に対する溶解度が1重量%以下で、100℃の水に対する溶解度が10重量%

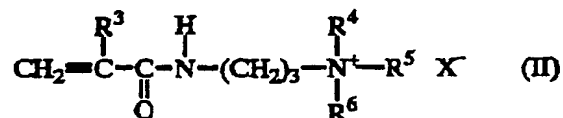
以下である油性染料としては、例えば、アゾ系染料、アントラキノン系染料、フタロシアニン系染料、トリフェニルメタン系染料等；アゾ金属錯体染料、アニオン性染料とカチオン性単量体との塩、アニオン性染料とカチオン性染料との塩；カラーインデックス番号における、solvent blue 44、45、59、104；solvent red 24、68、89、124；solvent yellow 13、14、33、79、93；vat blue 1、6；vat yellow 6等が挙げられる。

【0016】上記有機溶媒としては特に限定されず、例えば、炭化水素、ハロゲン化炭化水素、ケトン、エステル、アルコール、アミド等が挙げられる。

【0017】上記カチオン性単量体としては、アニオン性染料と反応して塩を生成するものであれば特に限定されないが、重合性単量体（I）との相溶性が高いことから、一般式（I）で表されるカチオン性単量体が好ましい。

【0018】

【化4】



【0019】（式中、 R^3 は、水素原子又はメチル基を表し、 R^4 、 R^5 、 R^6 は、それぞれ独立して、炭素数1～8のアルキル基、アラルキル基又はシクロアルキル基を表し、 X は、ハロゲン原子を表し、 R^4 、 R^5 、 R^6 で表される基に含まれる炭素数の合計が8以上である）

【0020】上記カチオン性単量体において、 R^3 は、水素原子又はメチル基を表す。従って、上記単量体組成物は、アクリル酸アミド誘導体又はメタクリル酸アミド誘導体である。 R^4 、 R^5 、 R^6 は、それぞれ独立して、炭素数1～8のアルキル基、アラルキル基又はシクロアルキル基を表す。 R^4 、 R^5 、 R^6 としては、例えば、メチル基、エチル基、*n*-プロピル基、*i*-プロピル基、ベンジル基、シクロヘキシル基等が挙げられる。

【0021】上記 R^4 、 R^5 、 R^6 で表される基に含まれる炭素数の合計は8以上であり、これらの組み合わせとしては、例えば、メチル基、メチル基及びベンジル基、エチル基、エチル基及びベンジル基等が挙げられる。

【0022】上記 R^4 、 R^5 、 R^6 で表される基に含まれる炭素数の合計が8未満では、親水性が強く、上記アニオン性染料との反応により疎水性の塩を生成しにくくなるため好ましくない。上記一般式（I）で表されるカチオン性単量体は、疎水性が比較的強く、上記アニオン性染料との反応により塩を析出させることができる。上記一般式（I）で表されるカチオン性単量体として

は、例えば、メタクリルアミドプロピルベンジルジメチルアンモニウムクロリド等が挙げられる。

【0023】上記一般式（I）で表されるカチオン性単量体と単量体組成物とを共重合させることにより、生成する重合体に染料を固定させ、染料の脱離を抑制することができる。上記染料の配合量は、単量体組成物100重量部に対して、1～50重量部が好ましく、より好ましくは5～30重量部である。配合量が、50重量部を超えると染料組成物の濃度が高くなりすぎて、添加しにくくなるだけでなく、重合時に染料が分離することがあるため、上記範囲が好ましい。

【0024】上記アニオン性染料とカチオン性単量体とを反応させることにより得られる塩を染料として用いる場合には、染料を溶解させる単量体組成物として、重合性単量体（I）を90重量%以上含有する単量体組成物を用いるのがより好ましい。

【0025】上記染料組成物を、重合開始剤及び乳化剤の存在下に分散させたのち、乳化重合を行うことにより着色樹脂エマルジョンを得ることができる。上記重合開始剤としては特に限定されず、例えば、油性又は水性の有機アゾ化合物、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム等の無機過酸化物、有機過酸化物、無機過酸化物と亜硫酸塩等の還元剤とを組み合わせたレッドックス組成物等が挙げられる。これらの中では、有機アゾ化合物が好ましく、半減期10時間で分解温度が40～80℃の有機アゾ化合物がより好ましい。

【0026】上記水性の有機アゾ化合物としては、カチオン性のものと、アニオン性のものとがある。これらの中で、どの有機アゾ化合物を用いるかは特に限定されず、後述する乳化剤に対応させて、最適なものを用いればよい。

【0027】上記油性染料として、アゾ染料の金属錯体、及び／又は、アニオン性染料とカチオン性単量体とを反応させることにより得られる塩を用いる場合には、重合開始剤として油性の有機アゾ化合物を用いるのが好ましい。

【0028】上記乳化剤としては特に限定されず、例えば、アニオン性、カチオン性及び非イオン性の界面活性剤を用いることができる。これらの中では、カチオン性界面活性剤は分散性が高くなく、非イオン性界面活性剤は得られるエマルジョンの粒子径が大きくなる傾向があるので、アニオン性界面活性剤が好ましい。上記乳化剤としてアニオン性界面活性剤を用いる場合には、重合開始剤としては、乳化剤との相互作用が少ないことから、アニオン性有機アゾ化合物を用いるのが好ましい。

【0029】上記アニオン性界面活性剤としては、例えば、アルキル硫酸ナトリウム、アルキル硫酸アンモニウム等のアルキル硫酸塩；アルキルスルホン酸ナトリウム、アルキルスルホン酸アンモニウム等のアルキルスルホン酸塩などが挙げられる。これらの中では、重合性不

飽和結合を有するリン酸エステルが、エマルジョン粒子に固定されるため、塗膜の物性に悪影響を与えないという利点を有することからアルキルスルホン酸塩がより好ましい。

【0030】上記乳化重合により着色樹脂エマルジョンを製造する方法としては特に限定されず、その反応条件は、使用する染料含有組成物、重合開始剤、及び、乳化剤の種類に応じて設定すればよく、例えば、重合性単量体(I)を含有する単量体組成物、乳化剤、及び、脱イオン水をフラスコ内に仕込み、窒素気流下で攪拌しながら、温度を反応温度まで昇温し、次に重合開始剤の溶液をフラスコ内に注入し、染料溶液を1~2時間かけて滴下し、更に、同温度で3~4時間攪拌した後、室温まで冷却する方法等を用いて乳化重合を行うことにより、着色樹脂エマルジョンを製造することができる。

【0031】上記重合開始剤の配合量は、単量体組成物100重量部に対して0.1~10重量部が好ましく、より好ましくは、0.2~5重量部である。上記乳化剤の濃度は特に限定されないが、0.5~10重量%が好ましい。また、乳化剤の配合量は特に限定されないが、乳化剤水溶液に対する染料組成物の重量比で1/5~1/1が好ましい。上記反応温度は特に限定されないが、通常10~100℃が好ましく、より好ましくは40~80℃である。

【0032】得られる着色樹脂エマルジョンは、高濃度に染料を含有する微粒子が分散した光学特性及び耐久性の高いものとなる。特に、染料として、アニオン性染料とカチオン性単量体とを反応させることにより得られる塩を用いると、カチオン性単量体が共重合体中に組み込まれるため、アニオン性染料はイオン結合により、共重合の微粒子中にしっかりと固定される。

【0033】また、アニオン性染料とカチオン性単量体とを反応させることにより得られる塩は、殆どの疎水性単量体には溶解しないが、重合性単量体(I)には溶解し、重合開始剤として油溶性の有機アゾ化合物と組み合わせることにより重合反応が進行し、上記の特性を有する着色樹脂エマルジョンが得られる。

【0034】また、染料として、アゾ染料の金属錯体を用いる場合には、重合開始剤として油溶性の有機アゾ化合物を用いることにより重合反応が進行し、高濃度に染料を含有する微粒子が分散した光学特性及び耐久性の高い着色樹脂エマルジョンが得られる。

【0035】得られた着色樹脂エマルジョンを用いることにより、高濃度に染料を含有する微粒子が分散した光学特性及び耐久性に優れたインクを得ることができる。上記着色樹脂エマルジョンを、インクジェット用途；万年筆、筆、ボールペン、フェルトペン、サインペン等の筆記具用途；スタンプパッド等のスタンプ用途；水性印刷用インク等の印刷用途などに用いることにより、発色性、耐水性、耐久性に優れ、疎水性の基材へも適用可能

な各種インクが得られる。

【0036】

【実施例】以下に実施例を掲げて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例のみに限定されるものではない。

【0037】実施例1

ドデシル硫酸ナトリウム2重量部、ニューフロンティアS510を4重量部、脱イオン水194重量部、及び、n-ブトキシメチルアクリルアミド10重量部をフラスコに仕込み、窒素気流下で攪拌しながら、液温を50℃に上げた。次に、V-70（和光純薬社製、油溶性アゾ系重合開始剤）を0.5重量部を含むエタノール溶液5重量部をフラスコ内に注入し、続いて、下記組成の単量体溶液を2時間かけて滴下した。その後、同温度で4時間攪拌した後、室温に冷却し、着色樹脂エマルジョンからなるインクジェット用インクを得た。得られたインクジェット用インクを、孔径1μmのメンブレンフィルターでろ過した後、レーザ光散乱式粒径分布測定器（大塚電子社製）を用いてインクジェット用インクの粒子径を測定したところ、平均粒子径は133nmであった。

【0038】単量体溶液の組成

n-ブトキシメチルアクリルアミド 89重量部
エチレングリコールジメタクリレート 1重量部
サビニルブルーGLS（クラリアント社製、フタロシニン系青色染料） 6.3重量部
サビニルブルーRS（クラリアント社製、アントラキノン系青色染料） 18.7重量部

【0039】実施例2

単量体溶液中の染料の組成を下記組成に代えた以外は、実施例1と同様にしてインクジェット用インクを得た。得られたインクジェット用インクを実施例1と同様にろ過し、インクジェット用インクの粒子径を測定したところ、平均粒子径は118nmであった。

染料の組成

サビニルブルーGLS 11.3重量部
オラゾールイエロー2GLN（チバガイギー社製、アゾ金属錯体） 13.7重量部

【0040】実施例3

単量体溶液中の染料の組成を下記組成に代えた以外は、実施例1と同様にしてインクジェット用インクを得た。得られたインクジェット用インクを実施例1と同様にろ過し、インクジェット用インクの粒子径を測定したところ、平均粒子径は155nmであった。

染料の組成

サビニルファイアレッド3GLS（クラリアント社製、アゾ金属錯体） 20重量部
サビニルイエロー2RLS（クラリアント社製、アゾ金属錯体） 5重量部

【0041】実施例4

クロム蒸着ガラス板をエッチングして形成した線巾40

μm 、線間隙 $100\mu\text{m}$ のブラックストライプつき基板上に、実施例 11～13 で得られたインクジェット用インク（固形分 12 重量%、他にジエチレングリコールを含む）をピエゾ振動子付きインクジェットプリンターを用いて描画した。次に、 90°C で乾燥し、更に、 150°C で 10 分間熱処理した。得られた画像を顕微鏡で観察したところ、色むらのない RGB のストライプが成形されていた。

【0042】比較例 1

n-ブトキシメチルアクリルアミドに代えて、メタクリル酸メチルを用いた以外は実施例 1 と同様にして着色樹脂エマルジョンを調製しようとしたが、ブルー GLS は 50°C に加熱しても、メタクリル酸メチルに完全に溶解

せず、懸濁液となったため重合試験が行えなかった。

【0043】比較例 2

n-ブトキシメチルアクリルアミドに代えて、n-ブトキシメチルアクリルアミド 10 重量部、メタクリル酸メチル 90 重量部の混合物を用い、ブルー GLS/ブルー RS 混合物に代えて、オラゾールレッド G を用いた以外は実施例 4 と同様にして着色樹脂エマルジョンを調製しようとしたところ、赤色油状物しか得られなかった。なお、上記実施例及び比較例で使用された染料の溶解度は、以下の表 1 に示す通りである。

【0044】

【表 1】

染料名	溶解度 g/100g 溶媒			
	20°C MEK	20°C EC	20°C 水	100°C 水
ブルー RS	22.5	10.7	不溶	<0.1
ブルー GLS	53.8	50.0	不溶	<0.1
イエロー 2 RLS	17.3	15.3	痕跡	0.1
マゼンタ 3 GLS	10.4	33.3	痕跡	0.3
C. I. Disperse Black T200	<0.1	0.6	不溶	不溶

注) MEK: メチルエチルケトン、EC: エチルセロソルブ

【0045】

【発明の効果】本発明のインクは、上述の構成よりなり、化学構造が全く異なる染料の混合物が、均一に、かつ、高濃度に配合され、熱縮合性の側鎖を有する単量体

組成物からなるものであるもので、発色性、耐水性及び耐久性に優れ、更に、疎水性の基材へも適用可能であり、インクジェット用途、筆記具用途、スタンプ用途、印刷用途、等に好適に用いられる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4J039 AD12 BC33 BC36 BC39 BC59
BE04 BE07 BE22 BE26 CA06
EA34 EA38 EA42 GA07 GA24
GA26 GA27 GA28